

## **DNA MICRO ARRAYS AND FLUORESCENT MARKERS APPLIED IN MOLECULAR GENETICS AND NANOBIOTECHNOLOGY**

**VALERIA-MARTA GORDUZA<sup>1</sup>, EUSEBIU-VLAD GORDUZA<sup>2</sup>,  
CRISTOFOR I. SIMIONESCU, full member of the Romanian Academy,  
and RAMONA-LUISA GALIȚĂ<sup>1</sup>**

*Presented at the Session of the Section of Chemical Sciences, February 6, 2008*

Les microreseaux d'ADN (DNA micro arrays) sont utilises dans bio-medicine fondamentale et clinique. Les technologies fluorescentes ont ouvert des grandes possibilites pour la recherche biologique. Les sondes fluorescentes sont realisees par la fixation entre un fluorophore et une biomolecule et ont beaucoup des applications dans les proces de marquage biologique. Cet article prend en discussion les modalites de selection et d'amelioration des sondes fluorescentes. Nous presentons les recentes progres et les directions de développement des nouvelles nanobiotechnologies, avec des applications medicales relevants en diagnostique et therapie de cancer, la detection des marqueurs des maladies, l'imagistique moleculaire ou la modulation de l'activite genique. En meme temps nous avons evalue le potentiel des microreseaux d'ADN (DNA micro arrays) dans ecotoxicologie et nous suggerons quelques applications de cette technique dans le domaine d'ecotoxicologie.

*Key words:* fluorescent dye, fluorophore, fluorochrome, fluorescent marker, quantum dot, fluorescence, fluorescence resonance energy transfer, micro array, DNA micro array, nanobiotechnology, biosensors; cancer diagnostics; genomics, toxicogenomics, gene expression profile, genetic signature.